

## 特許請求の範囲

(WHAT IS CLAIMED IS ;)

1. ユーザの印刷要求に基づきのPDLデータを生成する印刷クライアントと

印刷クライアントが生成したPDLデータのRIP処理後のラスタデータをプリンタエンジンに引き渡し、印刷を行わせるプリンタコントローラと、

RIP処理を前記印刷クライアントと前記プリンタコントローラとの間で分散処理させることができるRIP分散制御手段とを有する分散型プリントシステム

2. 請求項1に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記RIP分散制御手段は、RIP処理待ちのPDLデータの累積量に基づいて、RIP処理を分散させることを特徴とする分散型プリントシステム。

3. 請求項2に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記RIP分散制御手段は、前記PDLデータの累積量を、PDLデータのRIP処理量に対応するPDL特徴データに基づいて判断することを特徴とする分散型プリントシステム。

4. 請求項1に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記RIP分散制御手段は、前記印刷クライアントの処理能力に関するデータであるRIPホストデータに基づいて、RIP処理を分散させることを特徴とする分散型プリントシステム。

5. 請求項4に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記処理能力には、RIP処理速度、メモリ容量、データ転送時間の少なくともいずれかが含まれることを特徴とする分散型プリントシステム。

6. 請求項1に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記RIP分散制御手段は、前記プリンタコントローラと前記印刷クライアントとにそれぞれ配置されたRIP処理機能部と、前記プリンタコントローラに配置され、前記印刷クライアントからPDLデータを送信する旨の通知を受ける毎に、そのPDLデータを受け取った場合にRIP処理待ちのPDLデータの累積量が予め決められた閾値以上になるか否かを判断し、閾値以上になる場合には、印刷クライアントが当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示するRIPホスト選定制御手段とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

7. 請求項6に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記印刷クライアントとしては、複数台が配置され、前記RIPホスト選定制御手段は、前記プリンタコントローラに配置され、各印刷クライアントの処理能力に関するデータであるRIPホストデータを格納するRIPホストデータ部と、RIP処理待ちのPDLデータの前記累積量が予め決められた閾値以上になる場合には、RIPホストデータを参照して前記複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定し、選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示するRIPホスト選定機能部とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

8. 請求項6に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記印刷クライアントに配置されたRIP処理機能部に対しては、プリンタコントローラからのRIP処理の指示を受け容れてよいか否かをユーザが予め設定できるRIP処理実行許可手段が設けられていることを特徴とする分散型プリントシステム。

9. 請求項8に記載のプリントシステムにおいて、

前記印刷クライアントとしては、複数台が配置され、前記RIPホスト選定制

御手段は、前記プリンタコントローラに配置され、各印刷クライアントの処理能力に関するデータであるRIPホストデータを格納するRIPホストデータ部と、RIP処理待ちのPDLデータの前記累積量が予め決められた閾値以上になる場合には、前記複数の印刷クライアントの中において、RIP処理実行許可手段がプリンタコントローラからのRIP処理の指示の受け容れを許可しているものを選定し、そのさらに選定した印刷クライアントに関して、RIPホストデータを参照し、選定した印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントをさらに選定し、選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示するRIPホスト選定機能部とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

10. 請求項1に記載のプリントシステムにおいて、

前記RIP分散制御手段は、プリンタコントローラと印刷クライアントとにそれぞれ配置されたRIP処理機能部と、印刷クライアントに配置され、PDLデータのRIP処理量に対応するPDL特徴データを抽出するPDL解析機能部と、プリンタコントローラに配置され、印刷クライアントからPDLデータを送信する旨の通知を受ける毎に、PDL解析機能部からのPDL特徴データに基づき、そのPDLデータを受け取った場合にRIP処理待ちのPDLデータの累積量が予め決められた閾値以上になるか否かを判断し、閾値以上になる場合には、印刷クライアントが当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示するRIPホスト選定制御手段とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

11. 請求項10に記載のプリントシステムにおいて、

前記PDL解析機能部が抽出するPDL特徴データは、PDLデータのページ数であることを特徴とする分散型プリントシステム。

12. 請求項10に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記印刷クライアントとしては、複数台が配置され、前記RIPホスト選定制

御手段は、前記プリンタコントローラに配置され、各印刷クライアントの処理能力に関するデータであるR I Pホストデータを格納するR I Pホストデータ部と、R I P処理待ちのPDLデータの前記累積量が予め決められた閾値以上になる場合には、R I Pホストデータを参照して前記複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定し、選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のR I P処理機能部を用いてR I P処理するように指示するR I Pホスト選定機能部とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

1 3. 請求項1に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記R I P分散制御手段は、プリンタコントローラと印刷クライアントとにそれぞれ配置されたR I P処理機能部と、プリンタコントローラに配置され、PDLデータのR I P処理量に対応するPDL特徴データを抽出するPDL解析機能部と、印刷クライアントからPDLデータを送信する旨の通知を受ける毎に、PDL解析機能部からのPDL特徴データに基づき、そのPDLデータを受け取った場合にR I P処理待ちのPDLデータの累積量が予め決められた閾値以上になるか否かを判断し、閾値以上になる場合には、印刷クライアントが当該PDLデータを自己のR I P処理機能部を用いてR I P処理するように指示するR I Pホスト選定制御手段とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

1 4. 請求項1 3に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記印刷クライアントとしては、複数台が配置され、前記R I Pホスト選定制御手段は、前記プリンタコントローラに配置され、各印刷クライアントの処理能力に関するデータであるR I Pホストデータを格納するR I Pホストデータ部と、R I P処理待ちのPDLデータの前記累積量が予め決められた閾値以上になる場合には、R I Pホストデータを参照して前記複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定し、選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のR I P処理機能部を用いてR I P処理するように指示するR I Pホスト選定機能部とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

テム。

15. 請求項1に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記RIP分散制御手段は、印刷クライアントに配置され、PDLデータのRIP処理量に対応するPDL特徴データを抽出するPDL解析機能部およびプリンタコントローラからの制御データをダウンロードする機能を有する通知機能部と、プリンタコントローラに配置され、RIP処理のための制御プログラムを格納しているRIPモジュールおよび印刷クライアントからPDLデータを送信する旨の通知を受けるとPDL解析機能部が抽出するPDL特徴データに基づき、PDLデータを受け取った場合にRIP処理待ちのPDLデータの累積量が予め決められた閾値以上になるか否かを判断し、閾値以上になる場合には、印刷クライアントにRIPモジュールの制御データを送信し、印刷クライアントが受信した制御データを用いて当該PDLデータのRIP処理をするように指示するRIPホスト選定制御手段とを有することを特徴とする分散型プリントシステム。

16. 請求項15に記載の分散型プリントシステムにおいて、

前記印刷クライアントとしては、複数台が配置され、前記プリンタコントローラは、RIP処理待ちのPDLデータの前記累積量が予め決められた閾値以上になる場合には、RIPホストデータを参照して前記複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定し、選定した印刷クライアントの通知機能部にRIPモジュールからRIP処理のための制御プログラムを送信してダウンロードさせることを特徴とする分散型プリントシステム。

17. 請求項7に記載の分散型プリントシステムにおいて、

各印刷クライアントには、各印刷クライアントのRIPホストデータを収集し、収集したRIPホストデータを適時にRIPホストデータ部に送信するホストデータ収集部が配置されていることを特徴とする分散型プリントシステム。

18. 印刷クライアントにおいて、ユーザの印刷要求に基づきのPDLデータ

を生成するPDLデータ生成ステップと、

前記PDLデータを印刷クライアントとプリンタコントローラに分散させる分散ステップと、

印刷クライアントまたはプリンタコントローラにおいて分散されたPDLデータをRIP処理してラスタデータを得るためのRIP処理ステップと、

RIP処理されて得られたラスタデータをプリンタエンジンに引き渡し印刷を行う印刷ステップとを備えてなる分散プリント方法。

19. 請求項18に記載の分散プリント方法において、

前記分散ステップでは、RIP処理待ちのPDLデータの累積量に基づいて、RIP処理が分散されることを特徴とする分散プリント方法。

20. 請求項19に記載の分散プリント方法において、

前記PDLデータの累積量は、PDLデータのRIP処理量に対応するPDL特徴データに基づいて判断されることを特徴とする分散プリント方法。

21. 請求項18に記載の分散プリント方法において、

前記分散ステップでは、前記印刷クライアントの処理能力に関するデータであるRIPホストデータに基づいて、RIP処理が分散されることを特徴とする分散プリント方法。

22. 請求項21に記載の分散プリント方法において、

前記処理能力には、RIP処理速度、メモリ容量、データ転送時間の少なくともいずれかが含まれることを特徴とする分散プリント方法。

23. 請求項18に記載の分散プリント方法において、

前記分散ステップは、前記プリントコントローラにおいて、前記印刷クライアントからPDLデータを送信する旨の通知を受ける毎に、そのPDLデータを受け取った場合にRIP処理待ちのPDLデータの累積量が予め決められた閾値以

上になるか否かを判断する判断ステップと、閾値以上になる場合には、印刷クライアントが当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示するRIPホスト選定ステップとを有することを特徴とする分散プリント方法。

24. 請求項23に記載の分散プリント方法において、

前記RIPホスト選定ステップでは、複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定し、選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示することを特徴とする分散プリント方法。

25. 請求項23に記載の分散プリント方法において、

前記印刷クライアントに対しては、プリンタコントローラからのRIP処理の指示を受け容れてよいか否かをユーザが予め設定できるRIP処理実行許可ステップが設けられていることを特徴とする分散プリント方法。

26. 請求項25に記載の分散プリント方法において、

前記RIPホスト選定ステップでは、前記複数の印刷クライアントの中において、RIP処理実行許可ステップにおいてプリンタコントローラからのRIP処理の指示の受け容れが許可されているものを選定するステップと、そのさらに選定した印刷クライアントに関して、RIPホストデータを参照するステップと、選定した印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントをさらに選定するステップとを備え、

選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示することを特徴とする分散プリント方法。

27. 請求項18に記載の分散プリント方法において、

前記分散ステップでは、

PDLデータのRIP処理量に対応するPDL特徴データを抽出するステップ

と、

印刷クライアントからPDLデータをプリントコントローラに送信する旨の通知を受ける毎に、PDL特徴データに基づき、そのPDLデータを受け取った場合にRIP処理待ちのPDLデータの累積量が予め決められた閾値以上になるか否かを判断する判断ステップと、

閾値以上になる場合には、印刷クライアントが当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示するRIPホスト選定ステップとを有することを特徴とする分散プリント方法。

28. 請求項27に記載の分散プリント方法において、

前記PDL特徴データを抽出するステップは、印刷クライアント側で行われることを特徴とする分散プリント方法。

29. 請求項27に記載の分散プリント方法において、

前記PDL特徴データを抽出するステップは、プリンタコントローラ側で行われることを特徴とする分散プリント方法。

30. 請求項27に記載の分散プリント方法において、

前記PDL特徴データは、PDLデータのページ数であることを特徴とする分散プリント方法。

31. 請求項27に記載の分散プリント方法において、

前記RIPホスト選定ステップでは、印刷クライアントが複数ある場合に、複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定し、選定した印刷クライアントに対して当該PDLデータを自己のRIP処理機能部を用いてRIP処理するように指示することを特徴とする分散プリント方法。

32. 請求項23に記載の分散プリント方法において、

前記RIPホスト選定ステップでは、



閾値以上になると判断された場合に、プリンタコントローラから印刷クライアントにRIPモジュールの制御データを送信すると共に、印刷クライアントが受信した制御データを用いて当該PDLデータのRIP処理をするように指示するステップを備えることを特徴とする分散プリント方法。

33. 請求項32に記載の分散プリント方法において、

前記印刷クライアントが複数ある場合には、RIPホストデータを参照して前記複数の印刷クライアントの中の処理能力が最も高い印刷クライアントを選定することを特徴とする分散プリント方法。

34. 請求項23に記載の分散プリント方法において、

各印刷クライアントのRIPホストデータを収集し、収集したRIPホストデータを適時にプリンタコントローラに送信するホストデータ収集ステップが設けられていることを特徴とする分散プリント方法。